

Características de carcaça e composição corporal de frangos caipiras submetidos à sistema alternativo de criação

As criações domésticas de galinha caipira praticadas nas unidades familiares caracterizam-se pela sua forma de exploração extensiva, na qual não existem instalações, bem como a adoção de práticas de manejo que contemplem eficientemente os aspectos reprodutivos, nutricionais e sanitários.

Entretanto, esse tipo de exploração tem ampliado o seu mercado pela oferta de produtos diferenciados, principalmente pelas características naturais que apresentam. Por isso, objetivou-se neste trabalho estudar a carcaça de frangos naturalizados, submetidos a manejo alternativo de criação e a níveis dietéticos para o acabamento de frangos de corte instalados em sistemas tecnificados, nas condições de Teresina, PI.

Sistema de produção, composição dietética e instalações experimentais

As aves utilizadas, no período de 30/09/04 a 10/03/05, são resultantes de um acasalamento de um macho com 12 fêmeas de raças naturalizadas sem potencial genético definido, oriundas da Região Meio-Norte do Brasil. Foram abatidas 20 aves meio-irmãs, sendo 10 machos e 10 fêmeas, em 5 datas diferentes, por grupo de 4, 2 machos e 2 fêmeas. O processo tecnológico de criação utilizado foi o Sistema Alternativo de Criação de Aves Caipiras - SACAC (Barbosa et al., 2001), onde as aves reprodutoras foram instaladas em ambiente de 46 m², sendo 40,0 m² formado de piquetes e o restante de área coberta subdividia em setor de postura (3,75 m²) e setor de incubação (2,25 m²).

Em todas as fases produtivas, as aves foram submetidas à dieta constituída de milho, farelos de soja e de trigo, óleo de soja, calcário, fosfato bicalcico e sal comum (Tabela 1), com níveis próximos aos recomendados por Rostagno et al. (2000). O fornecimento médio diário de alimento correspondeu a 6% do peso vivo das aves, na fase de reprodução, e à vontade nas outras fases. A coleta diária de ovos foi acompanhada da identificação, pesagem e seleção por tamanho.

Tabela 1. Composição centesimal das dietas experimentais utilizadas para aves naturalizadas (caipiras) em todas as fases de produção, em Teresina, PI (2004-2005).

Ingredientes (%)	Fases de produção			
	Reprodução	Cria	Recria	Engorda
Farelo de soja	24,53	32,4	32,0	27,95
Milho	55	55,8	58,1	66,57
Farelo de trigo	8,4	6	4,0	0
Óleo de soja	1,62	20,8	3,0	2,8
Calcário	8,6	1,55	1,0	0,91
Fosfato bicalcico	1,3	1,7	1,5	1,35
Sal comum	0,55	0,55	4,0	0,42
Total	100	100	100	100
Níveis nutricionais				
Proteína bruta (%)	17,88	21,33	19,72	18,00
Cálcio (%)	3,73	1,15	0,88	0,80
Fósforo disponível (%)	0,36	0,45	0,41	0,36
Sódio (%)	0,24	0,24	0,19	0,19
Cloro (%)	0,37	0,37	0,30	0,30
E. metabolizavel (kcal)	2.779	3.000	3.110,57	3.200,12

38
Circular
Técnica

Teresina, PI
outubro, 2004

Autores

Firmino José Vieira Barbosa
Professor Assistente
Universidade Estadual do Piauí
firmino@uespi.br

Raimunda de Sousa Alves Silva
Acadêmico de Agronomia
Universidade Estadual do Piauí e
Bolsista PIBIC.

Raimundo Bezerra de Araújo Neto
Engenheiro Agrônomo, M.Sc.,
Embrapa Meio-Norte.
rbezerra@cpamn.embrapa.br

Valdenir Queiroz Ribeiro
Engenheiro Agrônomo, M.Sc.,
Embrapa Meio-Norte.
valdenir@cpamn.embrapa.br

Robério dos Santos Sobreira
Técnico de Nível Superior
Embrapa Meio-Norte
roberio@cpamn.embrapa.br

Jesilane Gonzaga de Abreu
Acadêmica de Zootecnia
Universidade Estadual do Piauí e
estagiária da Embrapa Meio-Norte.

Embrapa

O processo reprodutivo teve início por meio da identificação do choco espontâneo, onde se disponibilizaram, para a forma de incubação natural, cerca de 12 a 14 ovos por matriz que pesavam em média 51,22 g. Nesse período de 21 dias, o fornecimento de alimento foi à vontade, também foram realizados procedimentos de ovoscopia para verificar o desenvolvimento embrionário e o fetal. No momento da eclosão, houve intervenção para facilitar a saída do pinto, em momentos de extrema necessidade. Após a secagem, os pintos nascidos, com peso médio de 36,9 g, foram transferidos para a área de cria.

Nessa primeira fase de vida (de 01 a 30 dias de idade), os pintos foram alojados em uma área coberta de 2,25 m², com solário de igual tamanho, numa densidade populacional média de 9,6 cab/m². Nos primeiros 7 dias, realizou-se o aquecimento dos recém-nascidos por meio de lâmpadas incandescentes e a partir do oitavo dia, receberam apenas iluminação natural por 12 horas, em média. No trigésimo dia de vida, os pintos foram transferidos para a área de recria com peso médio de 161,92 g.

Dos 31 aos 60 dias de idade os pintos permaneceram numa área coberta de 3,75 m² e piquete de 20,0 m², com uma densidade média de 4,8 cab/m². A iluminação oferecida foi a natural e o peso médio das aves aos 60 dias de idade era de 282,3 g.

Aos 61 dias de idade, com os corpos completamente cobertos por penas, e recebendo alimentação à vontade, as aves foram alojadas em área coberta de 16,0 m² e com piquetes de 1.800,0 m². A densidade populacional média foi 3,3 aves/m² na área coberta.

Além dos procedimentos de limpeza e higienização das áreas e equipamentos, realizou-se cobertura vacinal contra as doenças de Newcastle, Gumboro, Bronquite infecciosa e Bouda Aviária, esta última somente na fase inicial.

Seleção das aves e forma de abate, procedimentos de despojamento e cortes comerciais

Nas datas estabelecidas para abate, foram pesadas todas as aves com 120 dias de idade, e selecionadas a segunda mais pesada e a segunda mais leve de cada sexo (Tabela 2).

Tabela 2. Ordem e a data dos abates, quantidade e sexo das aves naturalizadas abatidas aos 120 dias de idade para avaliação de características de carcaça e composição corporal, em Teresina, PI (2004-2005).

Ordem	Data	Quantidade e sexo das aves	
		Macho	Fêmea
1	30/09/04	02	02
2	20/11/04	02	02
3	11/01/05	02	02
4	02/02/05	02	02
5	10/03/05	02	02

Um repouso em gaiola e dieta hídrica de 12 horas antecederam cada abate. A pesagem que antecedeu o desnucamento e a sangria permitiu estabelecer o peso vivo de cada ave. A forma de pendurá-las pelos pés proporcionou que todo o sangue fosse expulso, e a pesagem seguinte determinou seu peso em valores absolutos em cada ave. Da mesma forma que um banho em água a 65°C permitiu a depenação e a determinação dos valores de pesos absolutos das penas que continham cada ave. Com cortes na região do ingluvío e da cloaca, procedeu-se a evisceração, separando as vísceras comestíveis (coração, fígado e moela) das não-comestíveis, e iniciou-se a separação da cabeça, pés e cortes comuns (pescoço, asa e dorso). Na Tabela 3, estão contidos os valores absolutos e relativos de peso vivo, carcaça, sangue, penas, cabeça e pés.

Em termos de valores absolutos, os machos apresentaram pesos superiores às fêmeas em todas as variáveis. Já em termos relativos, com exceção de cabeça e pé, a superioridade dos machos não foi observada, inclusive com relação a rendimento de carcaça (Tabela 3). Os dados observados estão em consonância com Barbosa (2003) e Moreira et al. (2001), que afirmaram serem os machos superiores às fêmeas nas variáveis de peso vivo e peso de carcaça. Nas mesmas condições climáticas, ao se comparar com os dados de Barbosa (2003), frangos de corte em sistema tecnificado de criação apresentaram rendimento de carcaça superior com relação aos frangos de raças naturalizadas submetidos ao SACAC.

Tabela 3. Valores médios absolutos e relativos e erros-padrões de peso vivo, carcaça, sangue, penas, cabeça e pés, obtidos de frangos naturalizados machos e fêmeas (caipiras) com 120 dias de idade, em Teresina, PI (2004-2005).

Componentes	Sexo			
	Macho		Fêmea	
	(g)	(%)	(g)	%
Peso vivo	1.805,1 ± 157,7	100,0	1.543,6 ± 160,0	100,0
Carcaça	1.271,1 ± 117,5	71,2 ± 1,4	1.054 ± 102,3	71,0 ± 1,7
Sangue	60,1 ± 19,7	3,3 ± 1,0	54,1 ± 20,9	3,4 ± 1,0
Penas	96,1 ± 28,8	5,2 ± 1,2	88,4 ± 17,0	5,8 ± 1,2
Cabeça	91,0 ± 8,3	3,8 ± 0,3	58,1 ± 3,6	3,1 ± 0,3
Pés	70,1 ± 7,1	5,0 ± 0,3	48,3 ± 3,1	3,7 ± 0,4

Embora os machos apresentem valores superiores em peso vivo, não houve diferença significativa a nível de 5% de probabilidade nos valores de peso total das vísceras, mostrando que as fêmeas, inclusive, superaram os machos com relação às vísceras não-comestíveis (Tabela 4). A superioridade das fêmeas em relação aos machos nas variáveis de total de vísceras (TV) e vísceras não-comestíveis (VNC) ficou evidente, pois apresentaram menores pesos vivos e maior percentual dessas variáveis. Não se observou, com aplicação do Teste *t*, diferença significativa a 5% de probabilidade entre os sexos com relação a vísceras comestíveis (Tabela 4).

É oportuno lembrar que na idade de abate já ocorre um desenvolvimento considerável do aparelho reprodutor das fêmeas. Proporcional a um maior peso vivo, os machos também foram superiores nos valores de fígado, moela e coração.

Nas variáveis de total de cortes comuns (TCC), pescoço, asa e dorso, os machos foram superiores às fêmeas. Ocorreu uma maior uniformidade dos machos nas variáveis de TCC, pescoço e dorso (Tabela 5).

A superioridade dos machos em termos proporcionais ao peso vivo foi constatada através do Teste *t*, na variável do total de cortes comuns (TCC), por sua vez impulsionada pela porcentagem do pescoço, que apresentou diferença significativa com relação às fêmeas.

Foram realizados os procedimentos para separação de peito, coxa, sobrecoxa, peito e tulipa, qualificados como cortes nobres (Tabela 6). As vísceras não-comestíveis (intestinos, proventrículo, pâncreas, pulmões, esôfago, cloaca, etc.) não foram consideradas como elementos importantes na pesquisa, e estão contidas na Fig. 1, junto com as vísceras comestíveis. Já os cortes comuns e nobres estão contidos na Fig. 2.

Tabela 4. Valores médios absolutos e relativos e erros-padrões do total de vísceras (TV), total de vísceras comestíveis (VC), da moela, coração e fígado e vísceras não-comestíveis (VNC) obtidos de frangos naturalizados machos e fêmeas (caipiras) com 120 dias de idade, em Teresina, PI (2004-2005).

Componentes	Sexo			
	Macho		Fêmea	
	(g)	(%)	(g)	(%)
TV	201,7 ± 20,1	11,1 ± 0,8	199,4 ± 57,9	12,7 ± 2,3
VC	81,2 ± 8,5	4,5 ± 0,5	75,1 ± 9,9	4,8 ± 0,5
Moela	43,8 ± 7,1	2,4 ± 0,4	42,2 ± 4,6	2,7 ± 0,3
Coração	9,0 ± 1,7	0,4 ± 0,0	6,7 ± 2,1	0,4 ± 0,0
Fígado	28,3 ± 2,4	1,5 ± 0,1	26,1 ± 5,0	1,6 ± 0,2
VNC	120,5 ± 17,9	6,6 ± 0,6	124,3 ± 51,2	7,8 ± 2,3

Tabela 5. Valores médios absolutos e relativos e erros-padrões dos cortes comuns (TCC), pescoço, asa e dorso obtidos de frangos naturalizados machos e fêmeas (caipiras) com 120 dias de idade, em Teresina, PI (2004-2005).

Componentes	Sexo			
	Macho		Fêmea	
	(g)	(%)	(g)	(%)
TCC	453,0 ± 38,1	25,1 ± 0,8	379,6 ± 50,2	24,5 ± 1,2
Pescoço	101,2 ± 14,6	5,6 ± 0,7	72,4 ± 8,1	4,7 ± 0,6
Asa	88,2 ± 6,7	4,8 ± 0,2	70,2 ± 5,7	4,5 ± 0,3
Dorso	263,5 ± 25,2	14,6 ± 0,6	236,0 ± 47,2	14,2 ± 3,4

Tabela 6. Valores médios absolutos e erros-padrões dos cortes nobres (TCN), peito, tulipa, sobrecoxa e coxa, obtidos de frangos naturalizados machos e fêmeas (caipiras) com 120 dias de idade, em Teresina, PI (2004-2005).

Componentes	Sexo			
	Macho		Fêmea	
	(g)	(%)	(g)	(%)
TCN	818,1 ± 79,4	45,3 ± 1,4	675,2 ± 52,1	43,9 ± 2,6
Peito	297,3 ± 38,6	16,4 ± 1,3	289,3 ± 33,6	18,7 ± 1,5
Tulipa	77,6 ± 5,8	4,3 ± 0,3	62,6 ± 5,4	4,0 ± 0,4
Sobrecoxa	218,0 ± 17,0	12,1 ± 0,7	161,4 ± 12,6	10,5 ± 1,1
Coxa	225,0 ± 27,8	12,4 ± 0,7	161,8 ± 12,4	10,5 ± 0,6



Fig. 1. Visceras comestíveis e não-comestíveis de frangos naturalizados (caipiras), com 120 dias de idade. Teresina, PI (2004-2005).

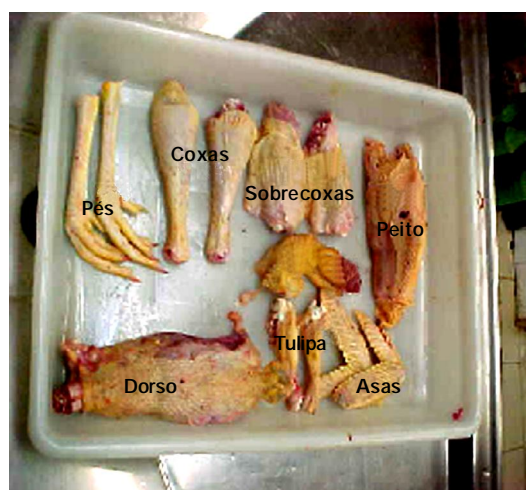


Fig. 2. Cortes nobres e comuns de frangos naturalizados (caipiras), com 120 dias de idade. Teresina, PI (2004-2005).

Uma vez submetidos ao mesmo tratamento, os machos foram superiores às fêmeas e mais eficientes na disponibilidade de cortes nobres em suas carcaças, tanto em termos absolutos como relativos. Isso contradiz os resultados de Mendes et al. (1993) ao afirmarem que as fêmeas apresentaram maior rendimento de carcaça eviscerada, peito, asas e dorso, que os machos. A superioridade de rendimento de carcaça das fêmeas também foi observada por Beterchini et al. (1991). Os cortes nobres nos dois sexos representaram mais da metade da carcaça, com destaque para peito, sobrecoxa e coxa.

As perdas com sangria, depenação e despojamento estão próximas às alcançadas em criações tecnificadas de frangos de corte, salientando que as aves trabalhadas também são de dupla aptidão, carne e ovos.

Conclusão

Frangos machos naturalizados submetidos às condições de manejo do SACAC e ao clima de Teresina, PI. são, em termos absolutos, mais pesados que as fêmeas.

Referências Bibliográficas

BARBOSA, F. J. V. **Desempenho, metabolismo e avaliação de carcaça de frangos de corte submetidos a diferentes níveis de energia metabolizável, em Teresina, PI.** 2003. 83 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade Federal do Piauí, Teresina.

BARBOSA, F. J. V.; SAGRILO, E.; ARAÚJO, R. O. da C. **Sistema alternativo de criação: galinha caipira.** Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2001. 2 p. (Embrapa Meio-Norte. Instruções Técnicas, 7).

BETERCHINI, A. G.; ROSTAGNO, H. S.; SOARES, P. R. Efeitos de programa de alimentação e dos níveis de energia da ração sobre o desempenho e a carcaça dos frangos de corte. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 20, n. 3, p. 267-280, 1991.

MENDES, A. A.; GONZALES, E.; GARCIA, E. A. Efeito do nível nutricional da dieta e do sexo sobre o rendimento de carcaça de frangos de corte. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 22, n. 1, p. 61-64, 1993.

MOREIRA, J.; MENDES, A. A.; GARCIA, E. A. Rendimento e qualidade de carne de peito de frango de corte criados com diferentes níveis de energia em dietas suplementadas com probiótico. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 38., 2001, Piracicaba. **A produção animal na visão dos brasileiros: anais.** Piracicaba: FEALQ: SBZ, 2001. 1 CD-ROM.

ROSTAGNO, H. S.; ALBINO, L. F. T.; DONZELE, J. L.; GOMES, P. C.; FERREIRA, A. S.; OLIVEIRA, R. F. De; LOPES, D. C. **Tabelas brasileiras para aves e suínos: composição de alimentos e exigências nutricionais.** Viçosa: UFV-DZO, 2000. 141 p.

Circular Técnica, 38

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA,
PECUÁRIA E ABASTECIMENTO

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Meio-Norte
Endereço: Av. Duque de Caxias, 5650, Bairro
Buenos Aires, Caixa Postal 01, CEP 64006-220,
Teresina, PI.
Fone: (86) 225-1141
Fax: (86) 225-1142
E-mail: sac@cpamn.embrapa.br
1ª edição
1ª impressão (2004): 120 exemplares

Comitê de Publicações

Presidente: Edson Alves Bastos
Secretário Executivo: Ursula Maria Barros de Araújo
Membros: Aderson Soares de Andrade Júnior, Edson
Alves Bastos, Edvaldo Sagrilo, Cristina Arzabe, José
Almeida Pereira, Francisco José de Seixas Santos e
Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do Nascimento

Expediente

Supervisor editorial: Ligia Maria Rolim Bandeira
Revisão de texto: Ligia Maria Rolim Bandeira
Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende
Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia